

TSTMG	GRILLE DE CORRECTION	NOTE :															
EX1	Réponse	Points	Obtenus														
1.a	On multiplie les 2 coefficients multiplicateurs : $1,2 \times 1,3 = 1,56$ donc le taux global est de <b>56 %</b> .	0,5															
1.b	Le coefficient multiplicateur est 1,4 donc le prix de départ est $196 : 1,4 =$ <b>140 €</b>	0,5															
1.c	le nombre d'internautes est $\frac{143,3 \times 133,2}{100} \simeq$ <b>190,9 millions</b>	0,5															
2.a	$f'(1)$ est la pente de la tangente $\mathcal{T}$ ; on lit <b><math>f'(1) = -2</math></b> . On lit ensuite l'ordonnée à l'origine et on trouve l'équation de $\mathcal{T}$ : <b><math>y = -2x + 2</math></b>	1															
2.b	$\mathcal{T}_1$ est la droite passant par le point $(-3; 0)$ et de pente 2.	0,5															
2.c	<b><math>f(-3) = 0</math></b> . L'équation de $\mathcal{T}_1$ est $y = ax + b$ . On sait que $a = f'(-3) = 2$ donc l'équation est $y = 2x + b$ . On trouve $b$ en remplaçant $x$ et $y$ par les coordonnées du point $(-3; 0)$ : $0 = 2 \times (-3) + b$ soit $b = 6$ . L'équation de $\mathcal{T}_1$ est donc <b><math>y = 2x + 6</math></b> .	1															
3	La fonction $f'$ est positive (resp. négative) quand $f$ est croissante (resp. décroissante). Les images par $f$ de -3, 4 et 7 peuvent se trouver avec la table de valeurs de la calculatrice.	1,5															
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>-3</td> <td>4</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Signe de <math>f'(x)</math></td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Variations de <math>f</math></td> <td>86</td> <td><math>\rightarrow</math></td> <td>-12 <math>\rightarrow</math> 6</td> </tr> </table>	$x$	-3	4	7	Signe de $f'(x)$	-	0	+	Variations de $f$	86	$\rightarrow$	-12 $\rightarrow$ 6				
$x$	-3	4	7														
Signe de $f'(x)$	-	0	+														
Variations de $f$	86	$\rightarrow$	-12 $\rightarrow$ 6														
4.a	$f(x) = \frac{1-2x}{4x+3}$ et $f = \frac{u}{v}$ avec $u : x \mapsto 1-2x$ et $u' : x \mapsto -2$ , puis $v : x \mapsto 4x+3$ et $v' : x \mapsto 4$ . les formules de dérivation permettent d'écrire que $f' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$ ce qui donne $f'(x) = \frac{-2(4x+3) - 4(1-2x)}{(4x+3)^2}$ et <b><math>f'(x) = \frac{-10}{(4x+3)^2}</math></b>	1,5															
4.b	$f'(1) = \frac{-10}{(4 \times 1 + 3)^2} =$ <b><math>-\frac{10}{49}</math></b>	0,5															
4.c	La tangente à la courbe de $f$ en 1 a pour équation $y = f'(1)(x-1) + f(1)$ c'est à dire $y = -\frac{10}{49}(x-1) - \frac{1}{7}$ et donc <b><math>y = -\frac{10}{49} + \frac{3}{49}</math></b>	1															
5.a	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>n</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><math>u_n</math></td> <td>5,2</td> <td>7,7</td> <td>10,2</td> <td>12,7</td> <td>15,2</td> <td>17,7</td> </tr> </table>	$n$	0	1	2	3	4	5	$u_n$	5,2	7,7	10,2	12,7	15,2	17,7	0,5	
$n$	0	1	2	3	4	5											
$u_n$	5,2	7,7	10,2	12,7	15,2	17,7											
5.b	D'après le cours, $u_n = u_0 + na$ , soit ici <b><math>u_n = 5,2 + 2,5n</math></b>	0,5															
5.c	$u_{100} = 5,2 + 2,5 \times 100$ , soit <b><math>u_{100} = 255,2</math></b>	0,5															
5.c	Méthode 1 : on résout l'inéquation $5,2 + 2,5n > 100$ , on trouve $n > 37,92$ . Méthode 2 : on utilise la table de valeurs de la calculatrice, on trouve $u_{37} = 97,7$ et $u_{38} = 100,2$ Conclusion : $u_n$ dépasse 100 <b>à partir de <math>n = 38</math></b>	0,5															
<b>Total <math>\rightarrow</math></b>		<b>10,5 points</b>															

